

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 880 908 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
02.12.1998 Bulletin 1998/49

(51) Int Cl.⁶: **A41D 13/00**

(21) Numéro de dépôt: **98401255.9**

(22) Date de dépôt: **27.05.1998**

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK RO SI

(72) Inventeur: **Le Carpentier, Jérôme**
27270 Broglie (FR)

(74) Mandataire: **Texier, Christian et al**
Cabinet Regimbeau,
26, Avenue Kléber
75116 Paris (FR)

(30) Priorité: **27.05.1997 FR 9706452**

(71) Demandeur: **Compagnie Européenne de
Développement Industriel**
14270 Mezidon Canon (FR)

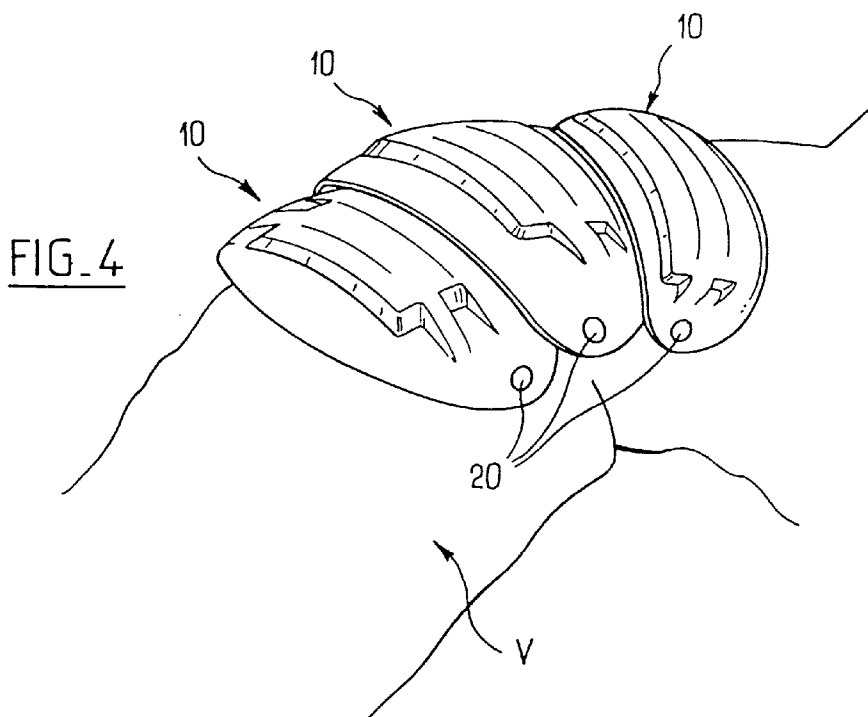
(54) Element et ensemble de protection, notamment anti-coups, pour vêtement ou analogue

(57) Un élément de protection notamment anti-coups (10) pour vêtement (V) est destiné à être placé dans une zone d'articulation dudit vêtement.

Il consiste selon l'invention en une coque de contour arrondi, à face extérieure généralement convexe en étant cintrée selon deux profils orthogonaux. Deux zones d'extrémités opposées de l'élément sont aptes à

être fixées de façon articulée sur le vêtement.

L'invention propose également un ensemble de protection comprenant au moins deux de tels éléments (10), aptes à être montés sur le vêtement (V) de façon articulée (20) dans des régions adjacentes de telle sorte qu'un élément recouvre partiellement un élément voisin et, le cas échéant, soit recouvert partiellement par un autre élément voisin.



EP 0 880 908 A1

Description

La présente invention a trait d'une façon générale les équipements de protection du corps humain.

Un gilet de protection, notamment utilisé par les forces de l'ordre, comprend de façon classique un certain nombre d'aménagements tels que rembourrages, etc., destinés à protéger son porteur contre les coups, les chocs ou encore les projectiles.

Il est connu en outre d'apporter une protection particulière au niveau des zones du corps les plus exposées, notamment les articulations de l'épaule et du coude.

Cette protection particulière est généralement assurée par un surcroît de rembourrage du gilet dans ces régions.

La protection contre les coups, chocs, etc... reste toutefois limitée, car l'épaisseur du rembourrage doit rester raisonnable, typiquement de quelques centimètres, pour ne pas excessivement entraver les mouvements du porteur. Enfin un rembourrage trop épais alourdit le vêtement, ce qui affecte la mobilité ou la vivacité de son porteur.

La présente invention vise à pallier les limitations de l'état de la technique.

Elle vise plus spécifiquement à proposer un élément de protection d'articulation qui offre une protection particulièrement efficace contre les coups, tout en étant léger et tout en n'entravant que de façon réduite les mouvements du membre, bras ou jambe, du porteur.

Ainsi la présente invention propose tout d'abord un élément de protection notamment anti-coups pour vêtement, destiné à être placé dans une zone d'articulation dudit vêtement, caractérisé en ce qu'il consiste en une coque de contours arrondis, à face extérieure généralement convexe en étant cintrée selon deux profils orthogonaux, et en ce que deux zones d'extrémités opposées de l'élément sont aptes à être fixées de façon articulée sur le vêtement.

Des aspects préférés, mais non limitatifs, de l'élément de protection selon l'invention sont les suivants :

- l'élément présente un contour généralement elliptique, et en ce que lesdites deux zones d'extrémités sont disposées sensiblement selon le grand axe du contour.
- l'élément comporte une région périphérique généralement lisse et une région centrale surélevée par rapport à la région périphérique.
- l'élément présente une épaisseur essentiellement constante.
- la région centrale surélevée présente un contour généralement rectangulaire.
- la région de contour généralement rectangulaire est prolongée, en direction desdites zones d'extrémités, par des zones surélevées plus étroites présentant avec la région périphérique une transition essentiellement lisse.

- l'élément possède des parois de transition sans angles vifs entre la région centrale et la région périphérique.

Il est également proposé selon l'invention un ensemble de protection notamment anti-coups pour vêtement, caractérisé en ce qu'il comprend au moins deux éléments tels que définis ci-dessus, aptes à être montés sur le vêtement de façon articulée dans des régions adjacentes et de telle sorte qu'un élément recouvre partiellement un élément voisin et, le cas échéant, soit recouvert partiellement par un autre élément voisin.

L'invention propose également un vêtement de protection, caractérisé en ce qu'il comporte, dans au moins une région d'articulation du corps humain, un élément de protection ou un ensemble de protection tel que défini ci-dessus.

La région d'articulation du corps humain est choisie de préférence parmi l'épaule, le coude et le genou.

Enfin ce vêtement peut comprendre avantageusement un élément de protection tel que défini ci-dessus, articulé au niveau d'une région de coude, et posséder au niveau d'une région d'avant-bras adjacente une coque de protection d'avant-bras fixe et allongée, de profil transversal courbe, recouverte au niveau d'une extrémité par ledit élément de protection de coude.

D'autres aspects, buts et avantages de la présente invention apparaîtront mieux à la lecture de la description détaillée suivante d'une forme de réalisation préférée de celle-ci, donnée à titre d'exemple et faite en référence aux dessins annexes, sur lesquels :

la figure 1 est une vue de face d'un élément de protection selon l'invention,
 la figure 2 est une vue en coupe selon la ligne II-II de la figure 1,
 la figure 3 est une vue en coupe selon la ligne III-III de la figure 1,
 la figure 4 est une vue schématique en perspective d'un ensemble de protection constitué de plusieurs éléments de protection montés sur un vêtement, et la figure 5 est une vue schématique en perspective d'un ensemble de protection constitué d'un élément de protection et d'une coque d'avant-bras, montés sur un vêtement.

En référence tout d'abord aux figures 1 à 3, on a représenté un élément de protection en forme de coque, globalement désigné par la référence 10, réalisé par moulage d'une matière plastique telle que le (à compléter), d'une épaisseur de préférence uniforme de l'ordre de 2 mm.

L'élément 10 présente un contour arrondi 11 de forme générale elliptique, avec une pointe très légèrement marquée à son sommet. Il présente par ailleurs une face externe généralement convexe selon deux plans de coupe orthogonaux.

L'élément 10 possède une région centrale 13 suré-

levée par rapport à sa région périphérique, cette région centrale présentant ici un contour de forme généralement rectangulaire à coins arrondis. La surélévation de la région centrale est sensiblement constante sur toute son étendue, c'est-à-dire que ladite région centrale suit à une distance sensiblement constante la courbure qu'aurait une coque lisse, sans surélévation.

La région centrale 13 se prolonge latéralement, de chaque côté, par deux appendices également surélevés 14 présentant une transition sans rupture de pente d'une part avec ladite région centrale 13, et d'autre part avec la zone d'extrémité latérale correspondante 16 de la région périphérique.

En tout autre endroit, les parties en surélévation 13, 14 se raccordent avec la région périphérique par une paroi oblique 15 à transitions arrondies, c'est-à-dire sans angle vif.

Les deux zones d'extrémités latérales 16 sont celles correspondant au grand axe du contour de l'élément 10.

L'élément 10 possède au niveau de ses deux bords latéraux délimitant lesdites zones d'extrémités, deux petites encoches 12 de forme triangulaire.

L'élément 10 tel que décrit ci-dessus est apte à être fixé sur un vêtement, dans une région de celui-ci correspondant à une articulation du corps humain telle qu'épaule ou coude (cas d'un gilet ou analogue) ou encore genou (cas d'un pantalon).

Cette fixation s'effectue à l'aide de rivets traversant des orifices (non représentés) ménagés, par exemple venus de moulage, dans les deux zones d'extrémités 16 de l'élément.

Cette fixation articulée en deux points par rivets va permettre à l'élément, lors des mouvements de l'articulation concernée du sujet, d'épouser ces mouvements et en particulier de ne pas faire obstacle aux extensions et contractions de la matière (généralement un tissu doublé et renforcé) du vêtement.

De façon avantageuse, et comme illustré sur la figure 4, on peut prévoir au niveau d'une zone d'articulation du vêtement V (par exemple à l'épaule) une série d'éléments 10, articulés chacun par des rivets 20, les rivets situés d'un même côté étant relativement proches les uns des autres.

De la sorte, il est possible de monter les éléments 10 de façon que chacun recouvre partiellement le suivant et soit recouvert partiellement par le précédent. Ce montage permet d'assurer une protection de la région concernée du corps du sujet sur une grande étendue, avec ici encore la caractéristique de ne pas entraver les déplacements de l'articulation concernée dans la mesure où, au cours de ces déplacements, le degré de recouvrement mutuel entre les éléments adjacents peut varier, à la manière d'une carapace de homard, pour s'adapter à différentes positions angulaires.

On observera ici que la partie centrale surélevée de chaque élément permet avantageusement d'établir un espace vide entre la face intérieure de l'élément 10 et

le tissu du vêtement.

Cet espace vide a pour premier objet d'accroître la protection du sujet vis-à-vis des coups, dans la mesure où les coups ou chocs reçus au niveau de cette partie centrale seront non pas appliqués directement au corps au droit de l'impact, mais répartis sur toute la périphérie de l'élément et donc sensiblement atténués.

Le second objet de cet espace vide est de permettre, notamment lorsque l'articulation est dépliée (par exemple le bras est tendu), de loger partiellement les plis du tissu qui risquent de se former au-dessous des éléments 10, au profit du confort d'utilisation.

On observera également que les encoches 12 prévues aux extrémités latérales de l'élément 10 tiennent lieu d'éléments de repérage positionnel, afin de placer précisément l'élément 10 sur le vêtement lors de sa fixation.

La figure 5 illustre un autre type d'utilisation d'un élément de protection 10 selon l'invention. Dans ce cas, un élément de protection unique 10 est monté par des rivets 20 au niveau du coude, tandis que la partie d'avant-bras du vêtement V (ou simplement d'une manchette apte à être rapportée sur le bras) possède une autre coque 30, en forme générale de portion de cylindre, réalisée de préférence dans la même matière que l'élément 10 et cousue périphériquement sur la partie d'avant-bras du vêtement ou de la manchette.

D'une manière analogue à l'élément de coude 10, l'élément d'avant-bras 30 possède une partie centrale en surépaisseur 32 avec des ailes 33, et une partie périphérique 31 épousant le tissu.

Dans ce cas, l'élément 10 est monté sur le vêtement V ou la manchette de telle sorte qu'il recouvre partiellement l'extrémité correspondante de l'élément 30.

On assure de cette manière une continuité de la protection entre l'avant bras et le coude.

Les dimensions de l'élément sont de préférence, par rapport à une vue de face de l'ordre de 15 centimètres en largeur, 11 à 12 centimètres en hauteur et 5 à 6 centimètres en profondeur hors-tout, tandis que la région centrale surélevée 13, 14 débordé d'environ 4 à 6 mm par rapport à sa région périphérique.

Bien entendu, la présente invention n'est nullement limitée aux formes de réalisation décrites ci-dessus et représentées sur les dessins, mais l'homme du métier saura y apporter toute variante ou modification conforme à son esprit.

En particulier, la fixation articulée des éléments 10 sur un vêtement peut s'effectuer, en lieu et place du rivetage décrit plus haut, par piquage à l'aide d'un fil suffisamment robuste.

En outre, de façon non illustrée, il est avantageux de prévoir à la périphérie de l'élément 10 un bourrelet qui peut soit être d'un seul tenant avec l'élément 10, et venu de moulage, soit être rapporté sur l'élément 10, par exemple sous forme d'un bordage en tissu d'épaisseur appropriée. On évite ainsi que l'élément 10 présente des bords vifs pouvant s'avérer dangereux.

Par ailleurs, le matériau de l'élément 10 est choisi en fonction de l'application considérée. On choisit de préférence un matériau résistant non seulement aux impacts (coups, projectiles, etc.), mais également aux armes tranchantes (couteau, etc.).

Enfin, dans tout le présent mémoire, on entend par "vêtement" non seulement des vêtements de type gilet, pantalon, etc..., mais également tout accessoire de protection tel que manchette pour bras, jambière, etc...

Revendications

1. Élément de protection notamment anti-coups (10) pour vêtement (V), destiné à être placé dans une zone d'articulation dudit vêtement, caractérisé en ce qu'il consiste en une coque de contours (11) arrondis, à face extérieure généralement convexe en étant cintrée selon deux profils orthogonaux, et en ce que deux zones d'extrémités opposées (16) de l'élément sont aptes à être fixées de façon articulée sur le vêtement. 15
2. Élément de protection selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il présente un contour (11) généralement elliptique, et en ce que lesdites deux zones d'extrémités (16) sont disposées sensiblement selon le grand axe du contour. 25
3. Élément de protection selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisé en ce qu'il comporte une région périphérique généralement lisse et une région centrale (13) surélevée par rapport à la région périphérique. 30
4. Élément de protection selon la revendication 3, caractérisé en ce qu'il présente une épaisseur essentiellement constante. 35
5. Élément de protection selon l'une des revendications 3 et 4, caractérisé en ce que la région centrale surélevée (13) présente un contour généralement rectangulaire. 40
6. Élément de protection selon la revendication 5, caractérisé en ce que la région de contour généralement rectangulaire (13) est prolongée, en direction desdites zones d'extrémités (16), par des zones surélevées plus étroites (14) présentant avec la région périphérique une transition essentiellement lisse. 45
7. Élément de protection selon l'une des revendications 3 à 6, caractérisé en ce qu'il possède des parois de transition (15) sans angles vifs entre la région centrale (13, 14) et la région périphérique. 50
8. Ensemble de protection notamment anti-coups pour vêtement, caractérisé en ce qu'il comprend au

moins deux éléments (10) selon l'une des revendications 1 à 7, aptes à être montés sur le vêtement (V) de façon articulée (20) dans des régions adjacentes et de telle sorte qu'un élément recouvre partiellement un élément voisin et, le cas échéant, soit recouvert partiellement par un autre élément voisin.

9. Vêtement de protection (V), caractérisé en ce qu'il comporte, dans au moins une région d'articulation du corps humain, un élément de protection (10) selon l'une des revendications 1 à 7 ou un ensemble de protection selon la revendication 8. 10

10. Vêtement de protection selon la revendication 9, caractérisé en ce que la région d'articulation du corps humain est choisie parmi l'épaule, le coude et le genou.

11. Vêtement de protection selon la revendication 9, caractérisé en ce qu'il comprend un élément de protection (10) selon l'une des revendications 1 à 7 articulé au niveau d'une région de coude, en ce qu'une région d'avant-bras adjacente du vêtement (V) possède une coque de protection d'avant-bras (30) fixe et allongée, de profil transversal courbe, recouverte au niveau d'une extrémité par ledit élément de protection (10) de coude.

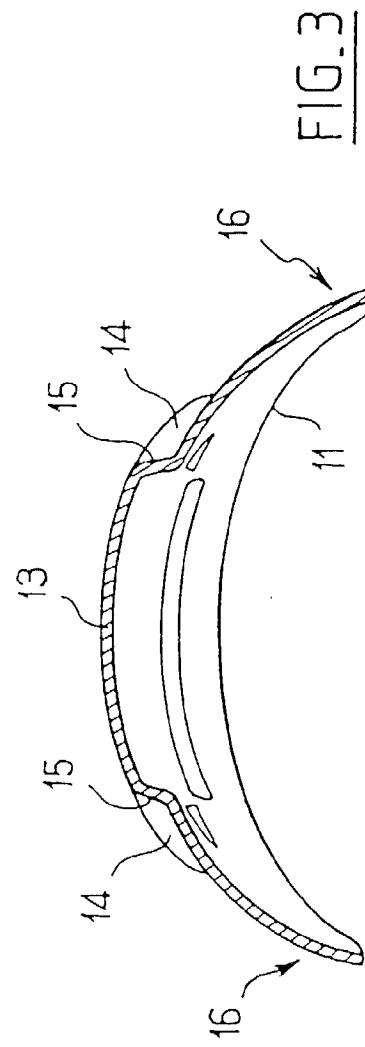
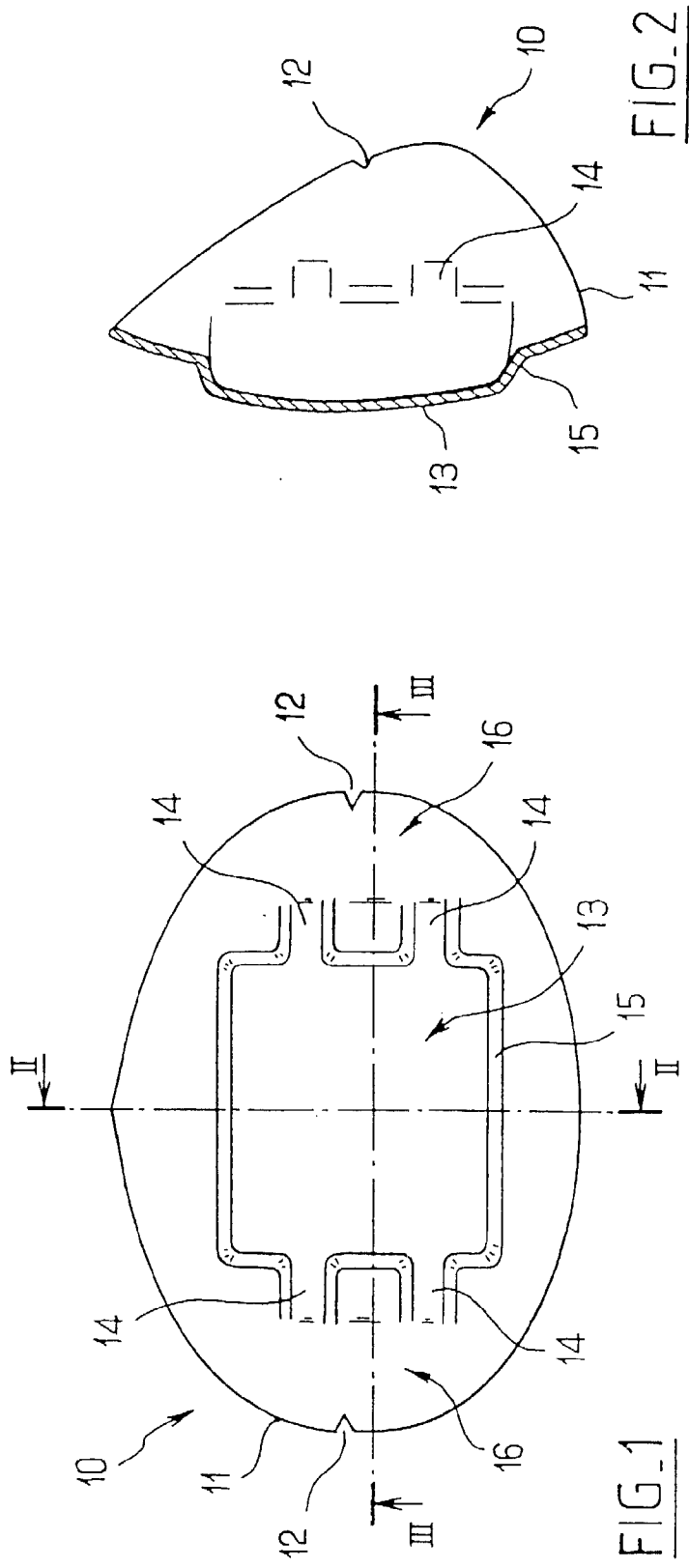


FIG. 4

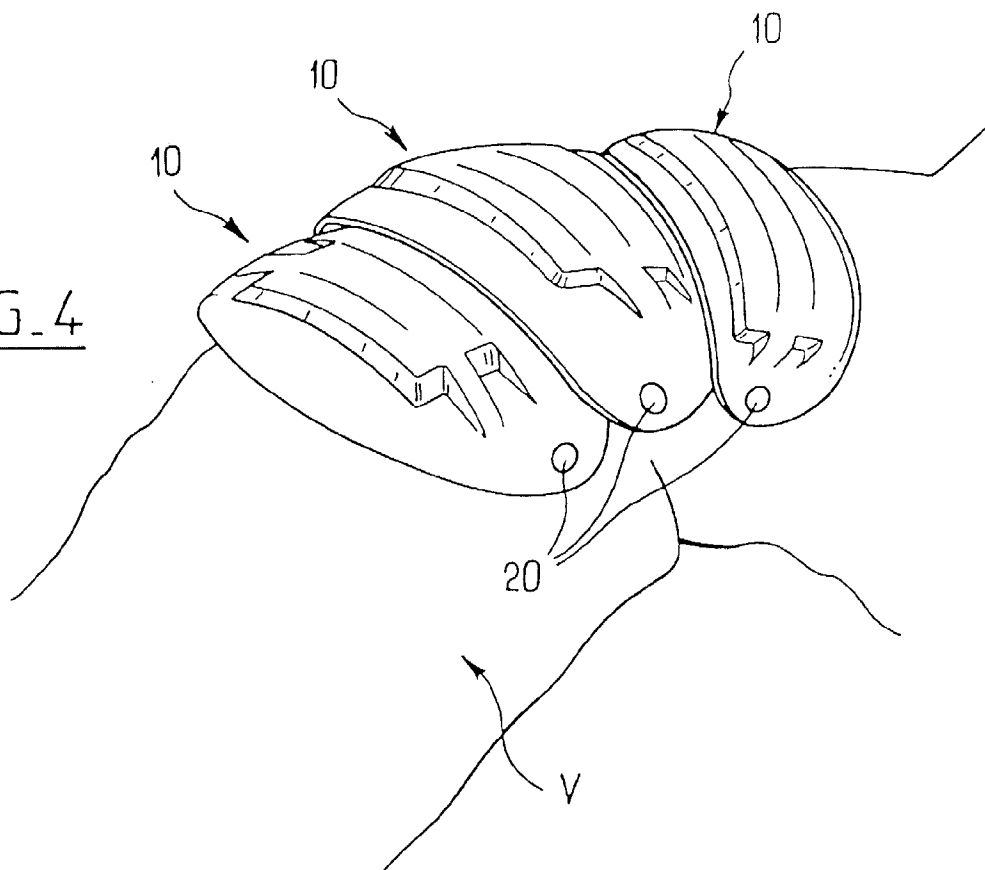
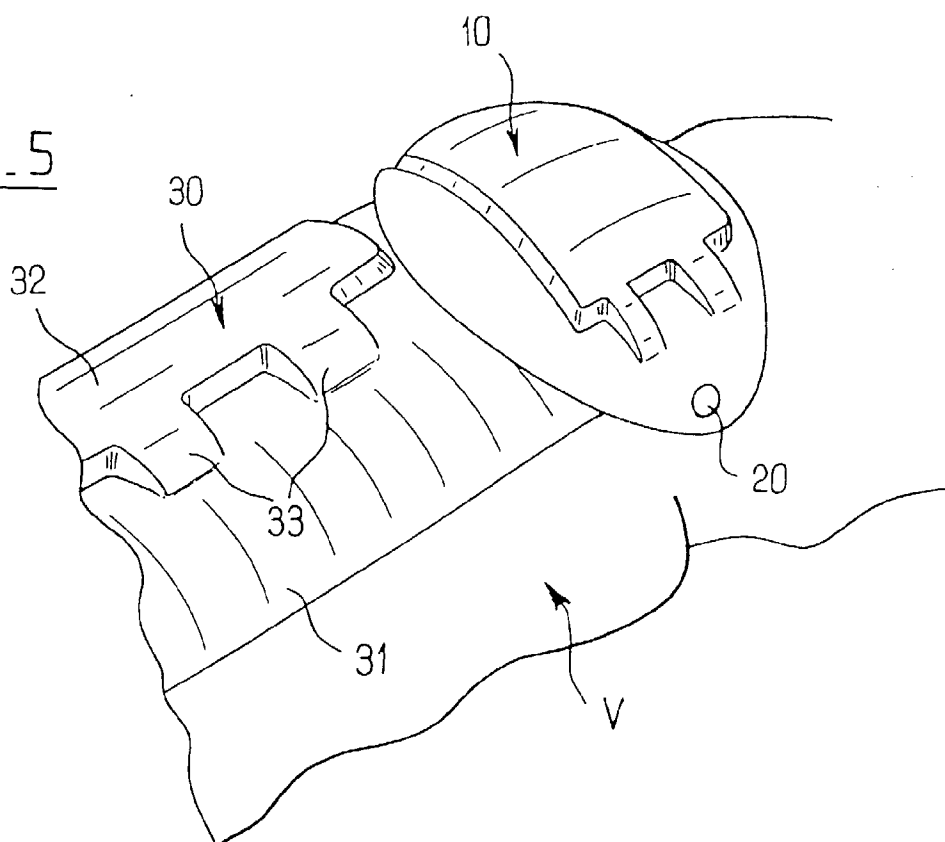


FIG. 5





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande
EP 98 40 1255

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.6)
Y	US 4 692 946 A (STANLY M. JURGA) 15 septembre 1987 * colonne 1, ligne 14 - ligne 55 * * colonne 4, ligne 25 - ligne 31 * * figures 1-5 * ---	1-10	A41D13/00
Y	EP 0 254 751 A (DESCENTE LTD) 3 février 1988 * colonne 2, ligne 1 - ligne 14 * * figure 1 * ---	1-10	
A	US 3 044 075 A (JOHN H. RAWLINGS) 17 juillet 1962 * le document en entier * ---	1-5	
A	DE 36 26 005 A (ADOLF WEIGL) 4 février 1988 * colonne 4, ligne 61 - colonne 5, ligne 9 * * revendication 6 * * figure 7 * ---	1,6,8,9	
A	US 5 222 256 A (TIEN-CHING WANG) 29 juin 1993 * figures 1-4 * ---	1-4,8	A41D A63B
A	CA 2 084 328 A (CANSTAR SPORTS GROUP INC.) 3 juin 1994 * page 3, ligne 3 - ligne 11 * * revendications 1-3 * * figures 1-3 * ---	1	
A	DE 31 23 144 A (IRMGARD NIERHAUS) 13 janvier 1983 * figures 1,2 * -----	8	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 23 septembre 1998	Examineur Fairbanks, S
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

EPO FORM 1503 03 82 (P4C02)